

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE VETERINARIA**

**DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA ECONÓMICA Y PRODUCTIVA DE UN
SISTEMA FAMILIAR DE PRODUCCIÓN BOVINA: “La Pota”**

por

PÉREZ BACCINO, Fernando Javier

TESIS DE GRADO presentada como
uno de los requisitos para obtener el
título de Doctor en Ciencias
Veterinarias Orientación: Higiene,
inspección, control y tecnología de
los alimentos de origen animal

MODALIDAD: Situación problema

**MONTEVIDEO
URUGUAY
2023**

Tesis de grado aprobada por:



Presidente de mesa:

Ing. Agr. MSc. Carlos Molina Riccetto



Segundo miembro (Tutor):

DCV. MSc. Gustavo Benítez Castro



Tercer miembro:

Ing. Agr. PhD. Federico García Suárez



Cuarto miembro (Co-tutor):

DMTV. Javier Román Rodríguez



Quinto miembro (Co-tutor):

DCV. MSc. María Belén López Pérez

Fecha:

13/9/2023



Autor:

Br. Fernando Pérez Baccino

AGRADECIMIENTOS

A mis tutores, Doctores Gustavo Benítez, Belén López y Javier Román por su acompañamiento, dedicación y disposición para compartir sus conocimientos.

Al Ing. Agr. Santiago Monteverde por su importante colaboración e involucramiento en lo referente a la presupuestación forrajera y sistemas de pastoreo.

A la familia de “La Pota” por recibirme gentilmente en su casa y colaborar en todo momento con los insumos necesarios para realizar este trabajo.

A mis padres por darme la vida e inculcarme los valores sobre los que se basan mis principios.

A mi familia y amigos por el apoyo incondicional y estar siempre presentes.

A mis compañeros del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, del Sistema Nacional de Información Ganadera y la División de Industria Animal por brindar su apoyo durante estos años.

Finalmente a todo el personal de Facultad de Veterinaria, así como docentes y compañeros que hicieron de mi pasaje por esta institución una experiencia enriquecedora en los más amplios sentidos.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	3
1 RESUMEN	6
2 SUMMARY	7
3 FUNDAMENTACIÓN.....	8
4 OBJETIVOS	10
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	10
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
5 MATERIALES Y MÉTODOS	11
6 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	14
6.1 DIAGNÓSTICO	14
6.1.1 RESEÑA HISTÓRICA	14
6.1.2 OBJETIVOS DE LA EMPRESA.....	14
6.1.3 UBICACIÓN Y ACCESOS	15
6.1.4 RECURSOS DE LA EMPRESA.....	15
6.1.5 PRESUPUESTACIÓN FORRAJERA.....	21
6.1.6 SISTEMA PRODUCTIVO.....	24
6.1.7 ANÁLISIS ECONÓMICO	28
6.1.7.1 BALANCE.....	28
6.1.7.2 PRODUCTO BRUTO	29
6.1.7.3 COSTOS	29
6.1.7.4 ESTADO DE RESULTADOS.....	30
6.1.7.5 FUENTES Y USOS	31
6.1.7.6 ÁRBOL DE INDICADORES.....	32
6.1.8 ANÁLISIS VERTICAL	33
6.1.9 ANÁLISIS HORIZONTAL	35
6.1.10 ANÁLISIS PARCIAL	36
6.1.11 FORTALEZAS Y DEBILIDADES	38
6.2 PROYECCIONES	39
7 CONCLUSIONES	41
8 BIBLIOGRAFÍA	43
9 ANEXO I. Estados contables.....	45
10 ANEXO II. Indicadores productivos.....	48

TABLA DE CUADROS

Cuadro N° 1: Indicadores descriptivos y de resultado	12
Cuadro N° 2: Mano de obra	16
Cuadro N° 3: Precipitaciones (mm).....	17
Cuadro N° 4: Uso del suelo	19
Cuadro N° 5: Evolución de Stock (N° Animales).....	20
Cuadro N° 6: Stock por estación (N° Animales y UG)	20
Cuadro N° 7: Indicadores productivos	24
Cuadro N° 8: Ventas de animales	26
Cuadro N° 9: Compras de animales.....	26
Cuadro N° 10: Resumen Balance inicial.....	28
Cuadro N° 11: Resumen Balance final.....	28
Cuadro N° 12: Indicadores de resultado	30
Cuadro N° 13: Fuentes y usos.....	31
Cuadro N° 14: Análisis vertical (Indicadores)	33
Cuadro N° 15: Análisis vertical (Costos)	34
Cuadro N° 16: Análisis horizontal (Indicadores)	35
Cuadro N° 17: Margen bruto propios.....	36
Cuadro N° 18: Margen bruto capitalización	36
Cuadro N° 19: Resultados según proveedor	37
Cuadro N° 20: Stock por estación proyectado (N° Animales y UG)	39
Cuadro N° 21: Indicadores diagnóstico (precios promedio)	39
Cuadro N° 22: Ventajas y desventajas producción propia	40
Cuadro N° 23: Ventajas y desventajas capitalización	40

TABLA DE FIGURAS

Figura N° 1 y 2: Ubicación a nivel nacional y departamental	15
Figura N° 3: Padrones y grupos de suelos	16
Figura N° 4: Empotrerramiento.....	18
Figura N° 6: Árbol de indicadores.....	32

TABLA DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Oferta forrajera.....	21
Gráfico N° 2: Requerimientos animales	22
Gráfico N° 3: Balance forrajero sin suplementación	23
Gráfico N° 4: Balance forrajero con suplementación.....	23
Gráfico N° 5: Ventas según destino (%)	29
Gráfico N° 6: Costos económicos (%)	30

1 RESUMEN

El presente trabajo evaluó un sistema familiar de ganadería bovina ubicado en el departamento de San José (Uruguay), que utiliza como base el Pastoreo Racional Voisin (PRV). El objetivo fue describir la estructura y funcionamiento del sistema de producción para realizar un diagnóstico productivo, económico y financiero de la empresa, a partir del cual desarrollar y evaluar una propuesta de cambio en el establecimiento.

El período en estudio fue el ejercicio agrícola 2021-22, obteniendo información por medio de una entrevista semiestructurada durante la visita del predio e información secundaria. Se confeccionaron los estados contables y se aplicó el diagnóstico por indicadores, posibilitando la comparación horizontal con datos del Instituto Plan Agropecuario (IPA) y vertical con ejercicios anteriores del mismo predio. Se identificaron fortalezas y debilidades; a partir de ellas se elaboró una propuesta de cambio técnico que fue evaluada mediante el Presupuesto parcial.

Dentro de las fortalezas más destacadas se encontraron los indicadores físicos, como los kg de carne/ha producidos y tasa de extracción (% en kg), con dotaciones altas, así como la mejora en indicadores económicos y de resultados global como producto bruto, relación insumo/producto, ingreso de capital propio y rentabilidad patrimonial. Las debilidades diagnosticadas fueron los altos costos incurridos, la escala pequeña y los precios de venta obtenidos que fueron inferiores a los del mercado. Con respecto a las comparaciones realizadas, se destacan los valores de 215 kg de carne/ha producidos, 573 U\$S/ha de producto bruto y 199 U\$S/ha de ingreso de capital propio. Por otro lado, los costos también son mayores, situándose en 374 U\$S/ha. El sistema productivo en base al PRV, permitió al predio familiar de pequeña escala alcanzar resultados ampliamente favorables en la comparación con otros sistemas y un crecimiento respecto a sí mismo, a pesar de un marco climático de déficit hídrico.

Considerando los objetivos de los productores, la producción de kg de carne/ha y dotación encontradas durante el ejercicio, se propuso un sistema en base a la compra de 40 novillos de 200 kg durante el otoño para ser comercializados con 350 kg durante el verano, previo al déficit de forraje invernal. Con este sistema se buscó trabajar sobre debilidades encontradas como los altos costos de producción de reservas forrajeras y manejar un lote mayor de animales para la misma categoría. La propuesta fue evaluada como conveniente.

Se concluye que la propuesta de cambio técnica permitiría una mejora de los indicadores económicos, dando respuesta a las debilidades encontradas.

2 SUMMARY

The present work evaluated a family system of cattle ranching located in the department of San José (Uruguay), which uses Voisin Rational Grazing (VRG) as a base. The objective was to describe the structure and operation of the production system to carry out a productive, economic and financial diagnosis of the company, from which to develop and evaluate a proposal for change in the establishment.

The period under study was the 2021-22 agricultural year, obtaining information through a semi-structured interview during the visit to the farm and secondary information. The financial statements were prepared and the diagnosis by indicators was applied, making it possible for a horizontal comparison with data of the Agricultural Planning Institute (IPA) and a vertical comparison with previous years of the same farm. Strengths and weaknesses were identified; based on them a technical change proposal was prepared that was evaluated through the Partial Budget.

Among the most outstanding strengths were the physical indicators, such as kg of meat/ha produced and extraction rate (% in kg), with high endowments, as well as the improvement in economic indicators and global results, such as gross product, input/output relationship, net income and profitability. The weaknesses diagnosed were the high costs incurred, small scale and sales prices that were lower than those of the market. Regarding the comparisons made, the values of 215 kg of meat/ha produced, 573 U\$/ha of gross product and 199 U\$/ha of own capital income stand out. On the other hand, the costs are also higher, standing at 374 U\$/ha. The productive system based on the VRG, allowed a small-scale family farm to achieve widely favorable results in comparison with other systems and growth with respect to itself, despite a climatic framework of water deficit.

Considering the objectives of the producers, the production of kg of meat/ha and endowment found during the year, a system was proposed based on the purchase of 40 steers of 200 kg during the autumn to be marketed with 350 kg during the summer, prior to winter forage deficit. With this system, it was sought to work on weaknesses found, such as the high production costs of forage reserves and managing a larger batch of animals for the same category. The proposal was evaluated as suitable.

It is concluded that the technical change proposal would allow an improvement of the economic indicators, responding to the weaknesses found.

3 FUNDAMENTACIÓN

La gestión es el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar los esfuerzos de los miembros de una organización, incluyendo al propio administrador, orientado hacia metas establecidas. Supone la utilización de todos los recursos de la organización por parte del administrador (Stoner y Wankel, 1989). Referido a una empresa agropecuaria, la gestión es entendida como un proceso continuo, donde la toma de decisiones y los resultados obtenidos se entrecruzan e influyen entre sí, lo que le confiere características de ciclo (Rivera, 2013).

La efectividad con que una organización alcanza sus objetivos depende de qué tan bien realicen su trabajo los administradores (Stoner y Wankel, 1989). Según Álvarez y Falcao (2011), el objetivo del administrador es hacer un uso eficiente de los recursos y ser efectivo en el cumplimiento de las metas. El uso eficiente de los recursos refiere a la capacidad de producir cada unidad de producto con la menor utilización posible de recursos, mientras que la efectividad refiere al nivel con el cual se alcanzan los objetivos o metas planteadas.

Las empresas agropecuarias son sistemas microeconómicos abiertos, estrechamente relacionados con el entorno. De esta forma, además de las medidas de manejo internas, existen variables externas de gran repercusión en los resultados de la empresa. Los resultados están condicionados por las características del sistema de producción y decisiones del productor. Estas decisiones implican la asignación de recursos escasos en diferentes alternativas posibles, para cumplir de la mejor forma con los objetivos del productor, siempre en condiciones de incertidumbre y de falta de información (Nin y Freiría, 1994).

Durante la gestión de la empresa se debe decidir sobre cursos alternativos de acción para maximizar el beneficio percibido a partir de recursos escasos y conocimiento imperfecto de los eventos futuros. La falta de información en cantidad y calidad se manifiesta en la incorrecta asignación de los recursos disponibles, lo que arroja pérdidas (o menores beneficios de lo esperado). En definitiva, la decisión de registrar datos de origen interno en la empresa se basa en un análisis costo/beneficio (Nin y Freiría, 1994).

Una vez procesados los datos y construida la información, es posible conocer los resultados económicos y financieros, los cuales indican la situación general de la empresa, si se gana o pierde dinero y en qué cantidad. Esto permite evaluar cada actividad desarrollada en la empresa y los diferentes rubros explotados. El correcto registro también permite conocer los indicadores de producción y generar un banco de datos propio de la empresa a lo largo del tiempo. Una vez procesados los datos y obtenidos los resultados (físicos,

económicos y financieros), se posibilita el análisis de la situación presente en la organización (Rivera, 2013).

Con respecto al diagnóstico, los conceptos del diagnóstico clínico empleado en otras ramas de la veterinaria pueden ser aplicados en el diagnóstico de empresas agropecuarias. Se puede comparar a la empresa con un ser vivo y sus etapas del ciclo vital, siendo posible de sufrir “enfermedades” (desequilibrios económico-financieros, problemas de liquidez, etc.). Se busca identificar problemas, para lo cual se observan los diferentes “síntomas” a partir de los resultados obtenidos y la elaboración de indicadores. El diagnóstico en un sentido amplio no sólo detecta problemas, también es importante identificar factores deseables como las fortalezas de la empresa y las oportunidades de su entorno (Álvarez y Correa, 2011).

Rivera (2013) sintetiza lo contrario a un proceso de gestión satisfactorio en el “Triángulo de mala gestión”. Durante este proceso de inadecuada gestión se producen resultados, no siempre conocidos en detalle y evaluados, ya que no existe un registro correcto que lo posibilite. También existen objetivos personales o familiares, sin garantía de poder alcanzarse, antepuestos sobre la organización, que no provienen de un análisis y diagnóstico previo. Por último y careciendo de planificación técnica se llega a la etapa de ejecución. De esta forma no es posible conocer si las decisiones tomadas son adecuadas o identificar los problemas reales presentes en la empresa.

Existen diversas formas de mejorar los resultados económicos de las empresas agropecuarias. Las diferentes estrategias apuntan a una reducción de los costos, a un incremento de los ingresos o a una combinación de ambas. En las últimas décadas las investigaciones se han concentrado en la mejora de estos aspectos y los sistemas de producción van adoptando nuevas tecnologías que apuntan a una mejora de los resultados globales. Un ejemplo de ello es el desarrollo de diferentes estrategias de uso del forraje y de la alimentación.

Mora y Pezzani (2018) describen un incremento en la adopción de sistemas pastoriles más intensivos, buscando entre otras cosas mejorar la rentabilidad. Estos sistemas alternativos se caracterizan por contar con 86 parcelas promedio de siete hectáreas cada una, dentro de las cuales el sistema de Pastoreo Racional Voisin (PRV) constituye uno de los principales componentes. El PRV es un sistema de pastoreo racional elaborado por Pinheiro Machado a partir de las cuatro leyes universales postuladas por André Marcel Voisin (Pinheiro Machado, 2011). Las leyes de reposo y ocupación se basan en la necesidad de descanso de la pastura entre un pastoreo y otro, logrando la “llamarada de crecimiento” luego de un único pastoreo, mientras que las leyes de rendimientos máximos y rendimiento regular tratan de asignar la mejor pastura disponible para satisfacer los requerimientos animales, optimizando el consumo y rendimiento de éstos.

El presente trabajo realizado sobre un sistema ganadero que utiliza PRV se enfocó en analizar los resultados de la gestión del sistema y realizar una proyección.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar un diagnóstico y pronóstico de un sistema de producción familiar de ganadería bovina, ubicado en el departamento de San José, Uruguay.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Describir la estructura y funcionamiento del sistema de producción bovino.
- 2) Realizar un diagnóstico productivo, económico y financiero del sistema.
- 3) Desarrollar y evaluar una propuesta para el sistema.

5 MATERIALES Y MÉTODOS

El establecimiento “La Pota” es un sistema familiar ubicado en el paraje Picada de Gambetta, departamento de San José, Uruguay. Este establecimiento está vinculado a proyectos de investigación y extensión de la Facultad de Veterinaria.

El ejercicio agrícola en estudio abarca desde el 1° de julio de 2021 hasta el 30 de junio de 2022, posibilitando de esta forma la comparación horizontal con instituciones de referencia. Se cuenta además con información recopilada de ejercicios anteriores por López-Pérez, Benítez, Guedes, Monteverde, y Dieguez (2022) para el análisis vertical de la empresa.

A partir de una entrevista semiestructurada y observación directa del predio durante recorrida el 10 de febrero de 2023 se procedió a realizar la georreferenciación, diseño del croquis e identificación de accesos, reconstrucción de la historia y antecedentes del establecimiento. Además, se identificaron los objetivos productivos, económicos, ambientales y sociales, y se recabó información sobre la estructura. Se determinó la mano de obra de acuerdo a Álvarez y Falcao (2011), calculando el ficto familiar en base a datos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (2022). También se reconstruyeron los datos de precipitaciones con información complementaria del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA, s.f.), posibilitando de esta forma la comparación con el promedio histórico del Instituto Uruguayo de Meteorología (INUMET, s.f.). La entrevista también permitió coleccionar datos sobre el funcionamiento del sistema, registrando características del uso del suelo y manejo de la producción bovina. Se analizaron los registros de los ingresos y egresos en efectivo, comparando las transacciones (precios de compra y venta de ganado) respecto a la Asociación de Consignatarios de Ganado (s.f.).

A partir de la información recabada, se determinó la dotación mediante la *Calculadora de carga* propuesta por el Instituto Plan Agropecuario (IPA, s.f. a.) y se reconstruyó la evolución de stock, considerando los registros de pesadas periódicas y nacimientos, para estimar los requerimientos según la metodología propuesta por Crempien (2014). Para determinar la oferta forrajera, se utilizó el *Visualizador de crecimiento de pasturas (iPasto)* del IPA (s.f. b.).

Además de la producción propia de bovinos, en el predio se producían animales a capitalización. En este acuerdo específico entre las partes, un socio adquiere los animales y asume los costos sanitarios, mientras que los costos de suplementación se comparten a medias con los productores de La Pota. Durante la venta, se calcula la diferencia respecto a la compra, se descuentan todos los costos y las ganancias se reparten en partes iguales.

Se clasificaron y agruparon los costos por rubro (Alimentación, Mano de obra, Impuestos y comisiones, Depreciación y mantenimiento, Servicios, Combustible, Sanidad y reproducción, y Otros), directos (bovinos propios y a capitalizar) e indirectos, fijos o variables, y en efectivo o no efectivo. Con el procesamiento de esta información, así como los ingresos obtenidos, fue posible confeccionar los estados contables: Estado de Situación Inicial (1/7/2021) y Final (30/6/2022), Estado de Resultados y Estado de Fuentes y usos, para aplicar el diagnóstico por indicadores (Álvarez y Falcao, 2011).

A continuación, se detallan los indicadores estudiados durante el presente trabajo, con base en la metodología propuesta por Álvarez y Falcao (2011).

Cuadro N° 1: Indicadores descriptivos y de resultado

Descriptivos	Índice CONEAT; Hectáreas totales y superficie de pastoreo ganadero (SPG); % Mejoramientos; % Tenencia tierra; Mano de Obra (Equivalente hombre).
Productivos	Dotación (Unidades Ganaderas) total y por rubro; Relación Novillo/Vaca de cría Inicial y Final; Tasa de extracción (% en kg); % Marcación o Destete; % Parición; kg de carne bovina / Hectárea (kg de carne/ha).
Comercial	Precio / kilogramo producido carne bovina (U\$S/kg producido).
Resultado Económico	Rentabilidad económica (R%), Producto Bruto / Hectárea total (PB/ha) y por rubro; Costos económicos / Hectárea (CE/ha); Ingreso de capital / Hectárea total (IK/ha); Relación Insumo / Producto (I/P); Rotación de activos (RA%); Beneficio de operación (BOP%) y Activo total (AT).
Resultado Global	Ingreso de capital propio (Ikp); Ingreso neto familiar (INF) Rentabilidad patrimonial (r%) y Evolución patrimonial (%).

Se realizó el análisis comparativo vertical respecto a los datos recabados por López-Pérez et al. (2022) para los ejercicios 2018-19 y 2019-20 en base a indicadores productivos, económicos y globales, así como la comparación de la estructura de costos. En la comparación horizontal se utilizó información del *Monitoreo de empresas ganaderas* del IPA (2022) para establecimientos ciclo completo y región Este-Noreste-Centro Este. Mediante el método de margen bruto sobre costos directos se comparó el resultado obtenido por los rubros presentes en el predio (bovinos propios y a capitalización). Considerando las características del sistema productivo, donde los animales se manejan en conjunto, se procedió a calcular el margen bruto relativo a unidades ganaderas.

El predio cuenta con diversas fuentes de proveedores de ganado, por lo que se evaluó el desempeño productivo y económico de los animales comercializados según los diferentes proveedores. Se calculó la ganancia diaria en kg y se elaboró el indicador “Margen de comercialización (U\$S/año)”, relacionando los márgenes de cada operación comercial con el tiempo en el establecimiento.

Si bien el diagnóstico y pronóstico de la empresa se puede resumir en la matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), dado que el análisis del entorno no fue contemplado en este trabajo, el análisis se basó en las Fortalezas y Debilidades detectadas en la empresa.

Posterior al diagnóstico se realizó una propuesta de cambio para el siguiente ejercicio. Se proyectaron dos escenarios, uno donde la totalidad de animales sean de producción propia y otro a capitalizar. La proyección se realizó en base al producto bruto y costos directos asociados, considerando los costos indirectos iguales a los del ejercicio diagnóstico 2021-22. Las alternativas planteadas fueron evaluadas técnica y económicamente a partir del presupuesto parcial (Huirne y Dijkhuizen, 1997), utilizando precios promedio y comparándose respecto al diagnóstico, siendo escenarios mutuamente excluyentes.

6 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo con la metodología propuesta, se presentarán a continuación los resultados del Diagnóstico (6.1) y las Proyecciones (6.2) realizadas. Los resultados se presentarán en la secuencia de estados contables y árbol de indicadores, análisis vertical, horizontal y parcial, para concluir en las fortalezas y debilidades de la empresa. Se seleccionaron exclusivamente aquellos resultados e indicadores que resultaron más relevantes para el predio y la fundamentación de la propuesta.

6.1 DIAGNÓSTICO

El establecimiento La Pota cuenta con 31 hectáreas propias y se orienta a la cría e invernada de bovinos con el objetivo de comercializarlos a planta de faena. La familia vive en el predio y se compone por un matrimonio y tres hijos, ambos productores son veterinarios y trabajan parcialmente en el predio y fuera de éste. El productor mantiene vínculos con organizaciones de la zona, en particular con el Centro Emmanuel de Colonia Valdense donde participan en jornadas de capacitación y de forma muy activa en un grupo de productores agroecológicos.

6.1.1 RESEÑA HISTÓRICA

Históricamente, el establecimiento se dedicaba a la lechería con producción de quesos artesanales, siendo administrado por la familia de la productora. Posteriormente y durante varios ejercicios, se arrendó para agricultura, realizándose fundamentalmente cultivos anuales de soja y trigo. A partir del año 2011 y de forma progresiva, se fue incursionando en la ganadería de bovinos, utilizando el sistema PRV como herramienta para lograr un campo natural regenerado sobre el tapiz. El sistema fue creciendo en área hasta abarcar la totalidad del predio desde hace un par de años.

6.1.2 OBJETIVOS DE LA EMPRESA

Productivos

Realizar cría e invernada de novillos para comercializar con 500 kg de peso vivo a faena. Aumentar el rodeo de cría para autoabastecerse con terneros propios al sistema, reduciendo la compra.

Económicos

Utilizar la empresa como “caja de ahorros”, siendo independiente financieramente a mediano o largo plazo, sin necesidad de realizar aportes por parte de los propietarios.

Sociales

Mantener un buen relacionamiento con los proveedores de animales para el establecimiento.

Ambientales

Uso sostenible de los recursos naturales mediante ganadería regenerativa y el PRV. Realizar la producción con sesgo orgánico, evitando la utilización de herbicidas y agroquímicos siempre que sea posible.

6.1.3 UBICACIÓN Y ACCESOS

En las Figuras N° 1 y 2 se presenta la ubicación del predio respecto al país y departamento.

Figura N° 1 y 2: Ubicación a nivel nacional y departamental



Fuente: Google Earth (2023a y 2023b).

El establecimiento se encuentra a 108 km de Montevideo, 42 km de San José de Mayo y 6 km de Ecilda Paullier.

6.1.4 RECURSOS DE LA EMPRESA

Capital humano

En promedio el productor dedica dos horas por día tanto a la gestión de la empresa como a diversas tareas de manejo, entre las cuales se encuentran los cambios de parcela de los animales, alimentación, dosificaciones y tratamientos, entre otras.

A continuación, se detalla la composición de la mano de obra del predio.

Cuadro N° 2: Mano de obra

Mano de Obra (EH)	0,369
Remunerada	0,065
Familiar	0,304

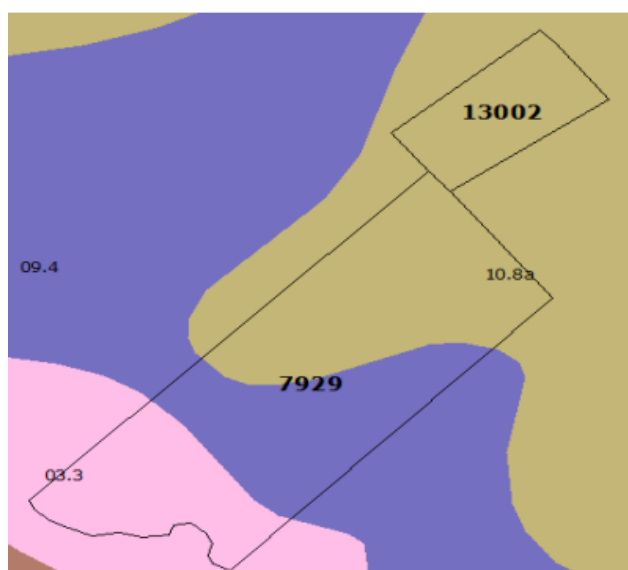
Referencias: EH: Equivalente hombre.

En función de las particularidades del sistema y la demanda de trabajo se contrata un empleado zafral, siendo la cantidad de horas trabajadas variable según la época del año. Los servicios de maquinaria para la siembra, corte y enfardado son contratados a terceros cuando se realiza este tipo de actividad. Se recibe asesoramiento de una ingeniera agrónoma en lo referente a pasturas, cultivos y reservas.

Suelos

En la siguiente figura se observan los diferentes grupos de suelo presentes en el predio.

Figura N° 3: Padrones y grupos de suelos



Fuente: Dirección General de Recursos Naturales Renovables (RENARE, s.f.).

Según la Comisión Nacional de Estudio Agroeconómico de la Tierra (CONEAT) de RENARE (s.f.), es posible encontrar en el establecimiento suelos pertenecientes a los grupos 10.8^a, 09.4 y 03.3, con características diferentes entre sí, siendo el Índice de productividad promedio ponderado de 90, cercano a la media del país. El grupo de suelos 10.8^a (53% del total) se caracteriza por su fertilidad alta y ser moderadamente bien drenados, con diferentes grados de erosión. El grupo 09.4 (27% del total) presenta fertilidad media y drenaje algo imperfecto, encontrándose regiones con erosión severa. Por último, el grupo 03.3 (20% del total) se corresponde con planicies de ríos y arroyos, de

inundación rápida y corta duración, fertilidad muy alta y drenaje imperfecto a pobre.

Clima

En el Cuadro N° 3, se presentan los datos de precipitaciones durante el ejercicio y promedio histórico. Conforme a los datos registrados, se puede apreciar un déficit hídrico anual del 30% respecto al promedio. Esta problemática, según la familia propietaria, siguió agravándose sobre el final del año diagnóstico y ejercicio siguiente.

Cuadro N° 3: Precipitaciones (mm)

Mes	Histórico (*)	2021-22 (**)
Julio	76	64
Agosto	69	10
Setiembre	78	153
Octubre	113	23
Noviembre	104	79
Diciembre	116	20
Enero	101	139
Febrero	111	121
Marzo	126	46
Abril	101	80
Mayo	83	23
Junio	69	40
Anual	1.147	797

Fuente: (*) Promedio 1991 a 2020 según INUMET (s.f.); (**) Período Julio-Octubre de 2021 en base a datos INIA (s.f.), Noviembre-Junio de 2022 datos del predio.

Hidrografía y fuentes de agua

Sobre el extremo del establecimiento se encuentra un arroyo como aguada permanente, el cual en épocas lluviosas suele inundar el campo bajo de los suelos pertenecientes al grupo 03.3. Esta aguada natural no se utiliza como fuente de agua para el ganado, dado además su posibilidad de entierre en el barro. El suministro de agua para los animales se realiza mediante pozo semisurgente. El predio cuenta con un importante sistema de distribución y abastecimiento con bebederos móviles en cada parcela o potrero debido al PRV.

Instalaciones

Se cuenta con galpón de 90 m², en buen estado, hecho de material con techo y puertas de chapa, el cual suele utilizarse como depósito. Existe también un alero de 55 m² y techo de chapa donde suele dejarse maquinaria, además de la casa, la cual es completa y se encuentra en buen estado. También existen instalaciones para el ganado como tubo de bovinos y embarcadero. En lo que respecta a los alambrados, mientras los perimetrales son de siete hilos y se

encuentran en estado regular, las subdivisiones internas de las parcelas para el PRV fueron realizadas con alambrados eléctricos de dos hilos.

Herramientas y maquinaria

La maquinaria en su mayoría se encuentra totalmente depreciada por antigüedad pero en buen estado. Dentro de ésta se destacan un tractor Ford 5610 4x4, sembradora/fertilizadora pendular y un motocultivador adquirido a un particular durante el ejercicio por U\$S 1.500. También durante el ejercicio se adquiere una balanza electrónica para ganado Baqueano Exacta sin uso por U\$S 1.200, contando además con lector de caravanas adquirido por el predio en ejercicios anteriores.

Insumos

Se estima que al comienzo del ejercicio se contaba con 55 rollos de fardos de aproximadamente 380 kg cada uno, de elaboración propia del predio.

Empotrerramiento

En la figura siguiente se observan las subdivisiones y parcelas del predio.

Figura N° 4: Empotrerramiento



De las 31 hectáreas totales del predio, 30 son de Superficie Pastoreo Ganadero (SPG), organizadas en el sistema PRV de 152 parcelas y el Bajo, siendo este último de comportamiento variable en épocas lluviosas.

Uso del suelo

Debido al historial productivo del predio con cultivos de soja y trigo durante varios ejercicios, y su posterior transformación hacia la ganadería, se puede hablar de un campo natural reconstruido con especies espontáneas, mejorado en base a la incorporación variable de especies implantadas por diferentes métodos de siembra. Como se indica en el Cuadro N° 4, existe una porción de Campo Natural Regenerado (a) de mayor producción de forraje respecto a la otra (b), posiblemente vinculado a su mayor antigüedad dentro del sistema PRV.

Cuadro N° 4: Uso del suelo 2021-22

Módulos	Superficie (ha)
CNR (a)	14
CNR (b)	13,5
Bajo	2,5
SPG	30
Monte	0,7
No útil	0,3
Total	31

Referencias: CNR: Campo natural regenerado; SPG: Superficie pastoreo ganadero.

A lo largo de los años, se han ido sembrando especies con capacidad de resiembra natural, ya sea mediante siembra directa como al voleo, utilizando el pisoteo controlado de los animales para introducir las semillas en el tapiz. No se sigue un patrón preestablecido en la elección de especies a sembrar, primando las oportunidades de la zona para las especies con las características deseadas. Dentro de las especies incorporadas se tiene registro de Trébol blanco, Trébol rojo, Lotus, Cebadilla, Holcus, Festuca, Raigrás, Avena y Sorgo, utilizándose estas últimas como cultivos. El objetivo con estas decisiones es incorporar semillas al tapiz y generar materia orgánica.

Si bien el predio se encuentra manejado en base al sistema PRV, se trata de una implementación flexible de este sistema, produciendo fardos como reserva forrajera y ocasionalmente utilizando verdeos de invierno, entre otras excepciones.

Evolución de stock animal

Durante el período en estudio, se observa una disminución de la cantidad de bovinos propios, aumentando la proporción de vientres desde un 14% del total hasta un 30% al final del período. Por otro lado, los novillos pasan de ser el 65% al 33%, debido fundamentalmente a la venta de animales por remate en pantalla.

En el siguiente cuadro se detalla la evolución del stock tanto para los animales propios como a capitalizar.

Cuadro N° 5: Evolución de Stock 2021-22 (N° Animales)

Stock propios	Inicial	Compras	Nacimientos	Cambio categoría	Ventas	Final
Vacas de cría	5	0	0	0	1	4
Vaquillona más de 2 años	0	0	0	1	0	1
Vaquillona de 1 a 2 años	1	0	0	2	0	3
Novillo de 2 a 3 años	12	0	0	12	18	6
Novillo de 1 a 2 años	16	2	0	-2	13	3
Terneros/as:	9	20	4	-13	10	10
Subtotal	43	22	4	0	42	27
Stock capitalización						
Novillo de 2 a 3 años	0	0	0	2	2	0
Novillo de 1 a 2 años	2	1	0	-2	0	1
Terneros/as:	0	21	0	0	0	21
Subtotal	2	22	0	0	2	22
Total animales	45	44	4	0	44	49

Se observa un importante aumento de los animales a capitalización sobre el final del período, estando cerca de igualar el stock propio del establecimiento en cantidad de cabezas.

En el Cuadro N° 6 se observa el stock por estación, así como la evolución de la dotación.

Cuadro N° 6: Stock por estación (N° Animales y UG)

Stock propios	Invierno	Primavera	Verano	Otoño
Vacas de cría	5	4	4	4
Vaquillona más de 2 años	0	0	0	1
Vaquillona de 1 a 2 años	1	2	3	3
Novillo de 2 a 3 años	12	11	5	6
Novillo de 1 a 2 años	16	19	19	3
Terneros/as:	9	12	12	10
Subtotal	43	48	43	27
Stock capitalización				
Novillo de 2 a 3 años	0	0	0	2
Novillo de 1 a 2 años	2	2	2	1
Terneros/as:	0	0	0	21
Subtotal	2	2	2	24
Total animales	45	50	45	51
Dotación (UG)	34	36	30	33
UG Totales/ha	1,13	1,20	1,00	1,10
UG Propias/ha	1,10	1,17	0,97	0,67
UG Capitalización/ha	0,03	0,03	0,03	0,43

Referencias: UG: Unidades ganaderas.

Sobre el final del ejercicio se efectúa la venta de dos novillos de 2 a 3 años que estaban en el predio a capitalizar y que estuvieron presentes en el establecimiento durante gran parte del otoño.

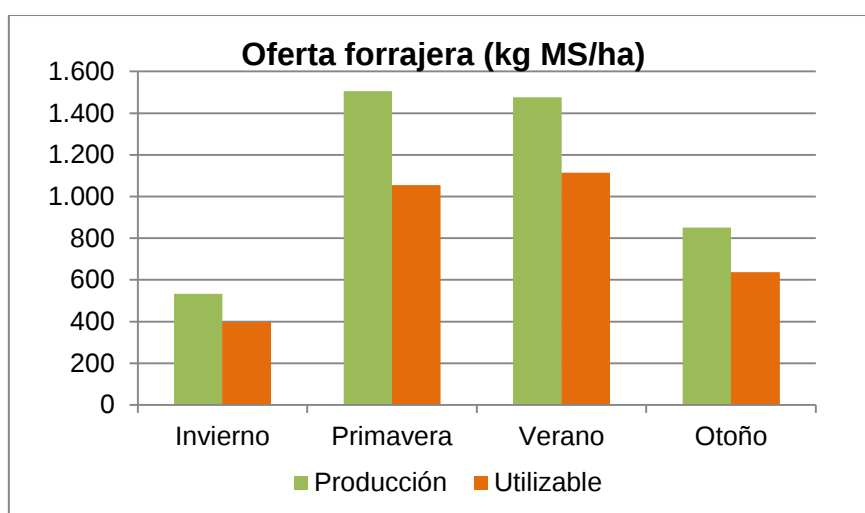
La dotación promedio por estación fue de 33 unidades ganaderas (UG) totales y 1,11 UG/ha SPG. Se puede apreciar un leve aumento de carga durante la primavera, mientras que en el resto del ejercicio es levemente menor.

6.1.5 PRESUPUESTACIÓN FORRAJERA

Oferta forrajera

A continuación, se presenta la estimación de la oferta de forraje según el *Visualizador de crecimiento de pasturas (iPasto)* del IPA (s.f. b.) para el ejercicio.

Gráfico N° 1: Oferta forrajera



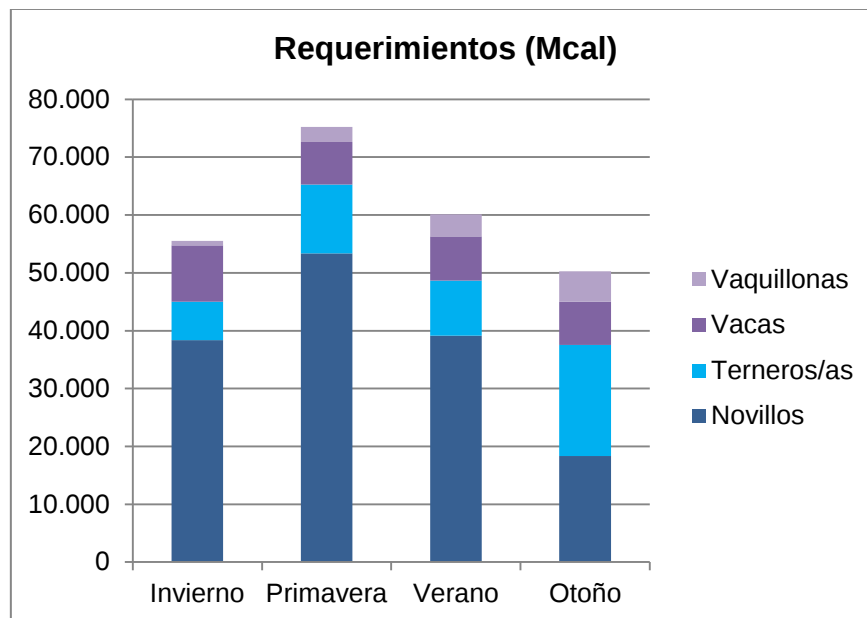
Se observa una marcada estacionalidad en la producción de forraje del predio, siendo el máximo durante primavera. Por otro lado, la producción invernal se ubica sobre un tercio de estos valores, obteniéndose una producción utilizable promedio por estación de 800 kg de materia seca (MS) por hectárea. A partir de la distribución de forraje por estación se realizan suplementaciones estratégicas con fardos y ración balanceada, buscando compensar los momentos de escasa producción pastoril y evitar la pérdida de peso de los animales.

Durante el año diagnóstico se elaboran 55 rollos de fardos con un peso aproximado de 380 kg almacenándose como reservas de forraje para el ejercicio siguiente. Se estima que una cantidad similar de estas reservas se encontraban disponibles al inicio del ejercicio en estudio, siendo consumidas durante éste, además de suplementar con 960 kg de ración balanceada. Según el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (2002), la proporción de MS para los fardos se ubica en 88,4%, conteniendo 1,49 megacalorías (Mcal) de energía metabolizable por kg de MS, mientras que para la ración se estima en 89% de MS y 2,7 Mcal por kg.

Requerimientos de animales

En el gráfico siguiente se detalla la composición de los requerimientos del predio en base a la metodología de Crempien (2014).

Gráfico N° 2: Requerimientos animales

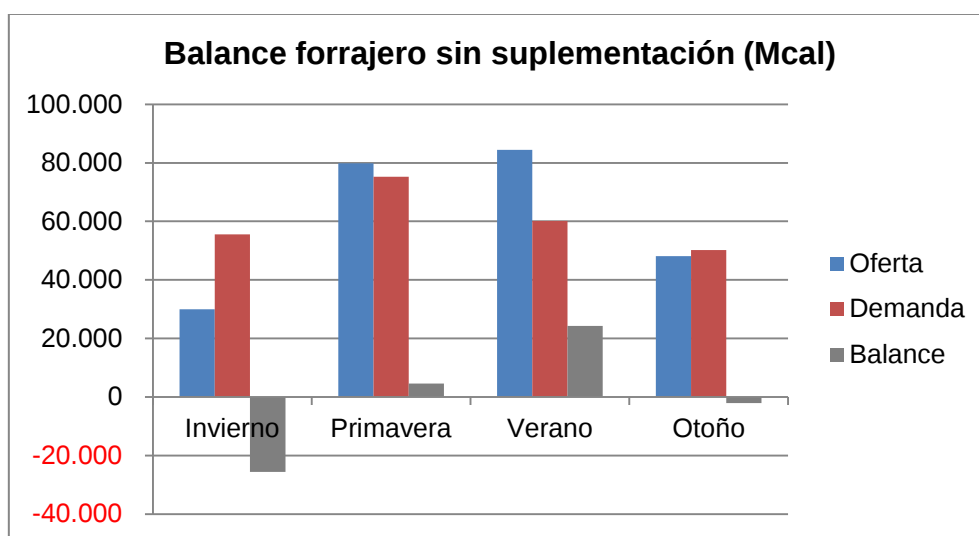


A partir de la evolución de requerimientos por estación, se puede observar una disminución de los correspondientes a novillos, pasando del 69% a 36% del total, así como un progresivo aumento de los correspondientes a terneros/as, desde 12% a 38%. Esto se basa fundamentalmente en el ingreso de animales a capitalización y la venta de terneros, previo al cambio de categoría a novillos. Por otro lado, los requerimientos de los vientres de cría (vacas y vaquillonas) también aumentan desde el 19% al 25% durante el ejercicio.

Balance forrajero

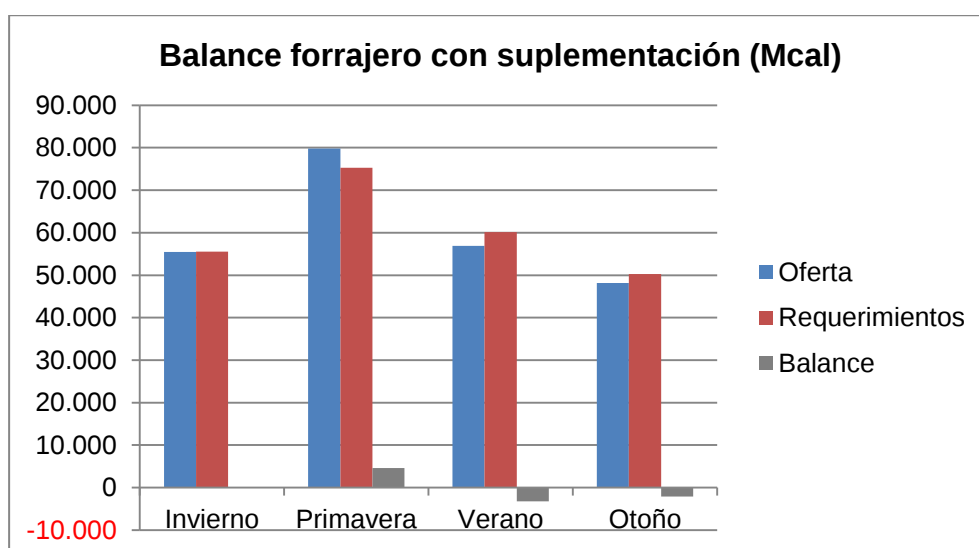
Los Gráficos N° 3 y 4 muestran los balances forrajeros considerando o no la suplementación y producción de fardos del predio.

Gráfico N° 3: Balance forrajero sin suplementación



En el Gráfico N°3 se aprecia un déficit invernal, donde el 46% de los requerimientos no son cubiertos, haciéndose de esta forma imprescindible recurrir a la suplementación durante esta estación. Por otro lado, en otoño tampoco se alcanza a cubrir el 4% de los requerimientos. Durante la primavera y verano existen superávits en el orden del 6 y 29%.

Gráfico N° 4: Balance forrajero con suplementación



Con la suplementación de 23.399 Mcal a partir de fardos y 2.076 Mcal de ración se cubre el déficit invernal. Durante la primavera existe un superávit que se utilizó como reserva en pie para estaciones siguientes, mientras que durante el verano se produjeron fardos para el próximo ejercicio.

6.1.6 SISTEMA PRODUCTIVO

Ganadería bovinos

La producción ganadera del establecimiento está orientada fundamentalmente a la recría e internada de terneros machos comprados con 150 a 180 kg de peso y comercializados a planta de faena con 500 kg aproximadamente, lo cual ocurre generalmente en el transcurso de dos años. Este objetivo durante el ejercicio se cumple parcialmente ya que, como excepción, se comercializaron animales mediante remate por pantalla alcanzando un promedio de 240 kg, esta decisión del productor se basó en la necesidad de realizar un retiro de capital desde la empresa.

Además del objetivo de internada, recientemente se comenzó a mantener un rodeo de cría con el objetivo de producir parte de la reposición de terneros para recría y posterior internada. Con esta medida se busca disminuir la dependencia de los proveedores externos, así como del costo de las categorías de reposición.

En el siguiente cuadro se presentan los indicadores productivos obtenidos durante el diagnóstico.

Cuadro N° 7: Indicadores productivos

Dotación (UG/ha)	1,11
Relación Novillo/Vaca de cría Inicial	6
Relación Novillo/Vaca de cría Final	3
Tasa de extracción (% en kg)	115%
% Marcación o destete	80%
% Parición	80%
kg carne/ha	215

Referencias: UG: Unidades ganaderas.

El índice Novillo/Vaca de cría evoluciona desde una conformación del stock típica de predio internador al inicio del ejercicio, a otra de ciclo completo sobre el final. Para más detalle sobre los indicadores productivos ver Anexo II.

Razas

En el proceso de compra de animales para su posterior recría e internada se prioriza el relacionamiento con proveedores conocidos. Durante la visita al predio se pudo observar la presencia de razas como Hereford, Aberdeen Angus y Holando, con sus correspondientes cruza en la mayoría de animales.

Para el rodeo de cría, la genética con que se insemina es seleccionada a favor de razas Hereford (variedad Polled) y Aberdeen Angus, buscando las ventajas del manejo de ganado mocho, además de las características comunes de las

razas británicas como su precocidad, rusticidad, fertilidad y facilidad de terminación a campo.

Alimentación

En principio, todas las categorías de animales pastorean sobre la totalidad de la superficie de pastoreo. Sin embargo, existen prioridades en el manejo nutricional de algunas categorías cercanas a su comercialización, como lo es el lote de novillos próximos a la venta. También se prioriza la alimentación de los terneros de menor peso durante el primer invierno que pasan en el establecimiento, suplementándose con ración comprada. Existe una estrategia de suplementación invernal mediante fardos de 380 kg y ración de recría para los terneros recientemente adquiridos. También se utiliza suplementación de emergencia fuera de esta estación, siempre y cuando las condiciones climáticas lo ameriten.

Manejo

No siempre es posible comprar terneros del peso deseado en la zona. Considerando la variabilidad en el pesaje de los terneros ofrecidos, frecuentemente en el lote de compra terminan ingresando al predio animales menores a 150 kg. Con respecto al rodeo de cría, se registran nacimientos tanto en primavera como otoño. Se realiza inseminación artificial a los vientres, utilizándose doble dosis de prostaglandina. El sistema de pastoreo en el predio y la predominancia de alambrados eléctricos dificultan la aplicación del destete definitivo, el cual se realiza de una vez y a los cinco meses de edad. Se encierran a los terneros con sombra, fardo y agua. Debido a estas características del PRV, se procura trabajar con ganado manso y acostumbrado al pastoreo con alambrados eléctricos.

PRV

Cuando el forraje lo permite, suelen realizarse pastoreos intensos y de corta duración con los novillos de terminación con el objetivo de lograr el “despunte” de la pastura al cabo de un día, luego se cambian de parcela y se da ingreso a las demás categorías, como “repaso” durante un segundo día, según los preceptos de Pinheiro Machado (2011). Se busca que la pastura alcance el punto óptimo de reposo realizando un pastoreo no secuencial con tiempos de reposo variables en función de la estación, parcela, especies forrajeras presentes y la disponibilidad de alimento en el predio. La disponibilidad de forraje en las parcelas se estima según la altura de la pastura.

La producción en el predio presenta características comunes con la producción orgánica, sin apuntar estrictamente a ésta. Se destacan el laboreo mínimo del suelo mediante la utilización de siembra directa y al voleo, tratando en la medida de lo posible de no usar agroquímicos, y la conservación del agua

como recurso. Si bien se cuenta con poca sombra en las parcelas, actualmente se busca aumentar su cantidad. La mayoría de las parcelas cuentan con suministro de agua.

Sanidad

Además de las vacunaciones reglamentarias contra la Fiebre Aftosa, se realizan vacunaciones contra enfermedades clostridiales dos veces al año, siendo que al ingreso o nacimiento de nuevos animales también se aplica esta vacuna con su correspondiente revacunación a los 21 días de forma de facilitar el efecto booster de la misma.

En lo que refiere a dosificaciones antihelmínticas, suelen realizarse con intervalos de tres meses a todas las categorías, siendo posible ajustar según la época del año. También se realizan dos dosificaciones separadas de una semana al ingreso de los animales. Cada cierto tiempo se comprueba la eficacia de las drogas utilizadas mediante coproparasitarios.

Se utilizan caravanas con Diazinón como principio activo para el control de la Mosca de los cuernos (*Haematobia irritans*) y aplicaciones pour on para los piojos del ganado, fundamentalmente en base a Cipermetrina.

Comercialización

Por lo general, el predio comercializa ganado a plantas de faena mediante ventas en consignación. De forma esporádica pueden ocurrir ventas a particulares sin intermediarios. En el siguiente cuadro se detalla las ventas durante el ejercicio.

Cuadro Nº 8: Ventas de animales

Ventas	Nº Animales	kg Promedio	U\$/kg	U\$/kg Mercado
A faena	22	493	1,81	2,25
Particular	1	180	1,94	2,89
Remate pantalla	19	238	2,34	2,70

Si se comparan los precios de venta obtenidos con respecto a los promedios de mercado, se observa que el predio suele vender entre un 13 y 33% por debajo de éste. A continuación, se presenta información de las compras efectuadas.

Cuadro Nº 9: Compras de animales

Compras	Nº Animales	kg Promedio	U\$/kg	U\$/kg Mercado
Proveedor 1	5	173	2,63	2,63
Proveedor 2	11	166	2,18	2,71
Remate pantalla	6	135	2,33	2,36

La mayoría de los terneros fueron adquiridos de proveedores conocidos en trato directo, mientras que seis terneros se adquieren mediante remate por

pantalla. Con respecto a los precios, el predio alcanza acuerdos sobre la media de mercado, a excepción del trato con uno de los proveedores a quien le adquiere la mayoría de animales a un costo 53 centavos menor que el mercado.

Capitalización de ganado

Durante el ejercicio se profundizó en el rubro de ganado a capitalización, ingresando al predio animales con el objetivo de recría e invernada. Este sistema permitió a la empresa incursionar en un modelo de negocio donde no fuera necesario desembolsar dinero en la compra de animales de reposición cuyo precio se encontraba en alza.

6.1.7 ANÁLISIS ECONÓMICO

A continuación se presentarán los estados contables y árbol de indicadores para el ejercicio 2021-22.

6.1.7.1 BALANCE

Los cuadros siguientes detallan el resumen de los Balances inicial y final. Los balances completos pueden encontrarse en el Anexo I.

Cuadro N° 10: Resumen Balance inicial

BALANCE INICIAL “LA POTA” AL 1/7/2021 (U\$S)			
ACTIVOS TOTALES	146.662	PASIVOS TOTALES	146.662
Circulantes	21.618	Pasivos exigibles totales	0
Disponible	0		
Exigible	0		
Realizable	21.618		
		No exigible (Patrimonio)	146.662
Fijos	125.044		
Semovientes	6.909		
Maquinaria y equipos	13.381		
Tierra y mejoras	104.754		

Un 85% de los activos se clasifican como Fijo, mientras el 15% restante se corresponde a activos circulantes.

Cuadro N° 11: Resumen Balance final

BALANCE FINAL “LA POTA” AL 30/6/2022 (U\$S)			
ACTIVOS TOTALES	152.164	PASIVOS TOTALES	152.164
Circulantes	21.449	Pasivos exigibles totales	0
Disponible	9.081		
Exigible	0		
Realizable	12.368		
		No exigible (Patrimonio)	152.164
Fijos	130.715		
Semovientes	10.904		
Maquinaria y equipos	15.939		
Tierra y mejoras	103.872		

Durante el ejercicio se invierte en maquinaria y equipos, ocasionando el aumento de valor de estos activos, más allá de su correspondiente depreciación. Si bien el stock animal propio sufre un descenso del 37% en cantidad de animales, esta disminución no se traduce de igual magnitud a los activos debido a un efecto precio durante este período y valorización de las categorías presentes.

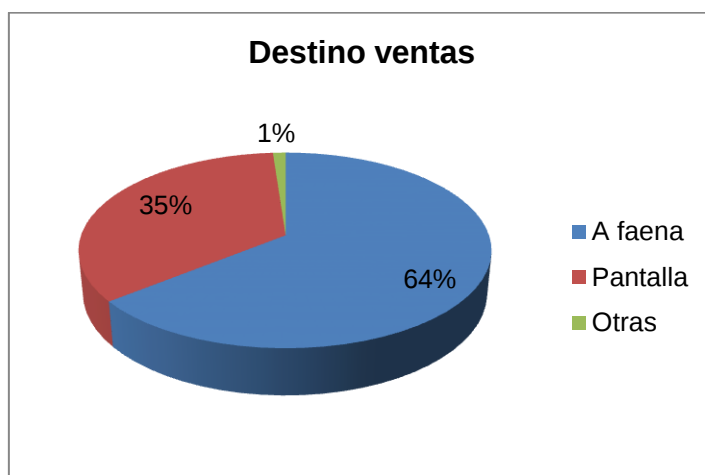
Existe un componente del activo realizable que se corresponde con los animales a capitalizar y el 50% del margen de su producción valorizada. Durante el período en estudio la evolución patrimonial fue de 3,75%.

6.1.7.2 PRODUCTO BRUTO

El Producto Bruto (PB) total fue de U\$S 17.771 (573 U\$S/ha), de los cuales el 96% (U\$S 16.999) corresponden a la producción de animales propios y el restante 4% (U\$S 772) a capitalización.

En el gráfico siguiente se presentan las ventas registradas de animales propios según destino.

Gráfico N° 5: Ventas según destino (%)



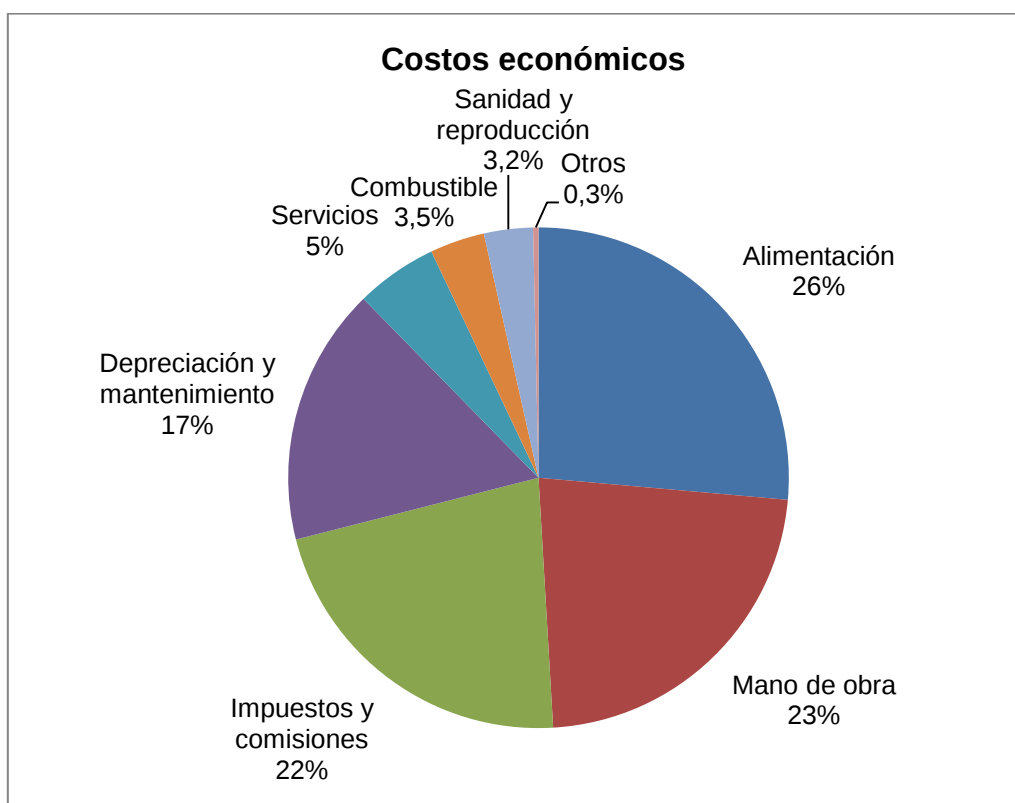
La principal fuente de ingresos se corresponde con ventas a faena (U\$S 19.604), seguido de ventas mediante remate por pantalla (U\$S 10.569) y a particulares de la zona (U\$S 350).

La diferencia de inventario en el stock propio de bovinos fue de U\$S -5.379, debido al gran volumen de ventas (42 animales) respecto a las compras (22 animales).

6.1.7.3 COSTOS

Los Costos totales ascienden a U\$S 11.588 (374 U\$S/ha), que se corresponden con los Costos Económicos (CE) del establecimiento, debido a la ausencia de pagos de renta e intereses, propios de los Costos Financieros. La mayor parte de los costos son atribuibles al rubro Alimentación (U\$S 3.060), ocasionados en un 58% por la contratación de servicios de siembra, corte, enfardado, asesoramiento agronómico y análisis de suelo para la producción de reservas forrajeras, un 29% compra de insumos y 13% de suplementos. En segundo lugar se encuentra la Mano de obra (U\$S 2.626), cuyo principal componente (76%) es el salario ficto familiar; seguido de Impuestos y comisiones (U\$S 2.545), donde la mitad se corresponden con pagos de comisiones de compra y venta de animales. La Depreciación y mantenimiento se ubica en cuarto lugar con U\$S 1.929 (Gráfico N° 6).

Gráfico N° 6: Costos económicos (%)



Los Servicios (U\$S 613) se corresponden mayoritariamente con tarifas de energía eléctrica, les siguen Combustible (U\$S 409) y la compra de insumos para Sanidad y reproducción con U\$S 367. También existen Otros costos por U\$S 40.

6.1.7.4 ESTADO DE RESULTADOS

En el siguiente cuadro se encuentran los indicadores de resultado global obtenidos durante el ejercicio.

Cuadro N° 12: Indicadores de resultado

Indicadores	U\$S	U\$S/ha
Ingreso de capital propio (Ikp)	6.183	199
Ingreso neto familiar (INF)	8.183	264

El Ingreso de capital (IK) y el Ingreso de capital propio (Ikp) coinciden en su valor. El Ingreso neto familiar (INF) fue calculado considerando el tiempo de dedicación a la empresa por parte de la familia. La empresa logra resultados favorables tanto en el Ingreso de capital propio como el Ingreso neto familiar.

El Estado de resultados completo puede consultarse en el Anexo I.

6.1.7.5 FUENTES Y USOS

En el Cuadro N° 13 se detalla el total de Fuentes y Usos, así como el Saldo de caja final del ejercicio.

Cuadro N° 13: Fuentes y usos

Concepto	U\$S
Fuentes	31.171
Usos	22.089
Saldo de caja	9.081

La principal Fuente de ingresos en efectivo se corresponde con la venta de animales a faena (63%), seguido de las ventas por pantalla (34%), ingresos por capitalización (2%) y otras ventas (1%).

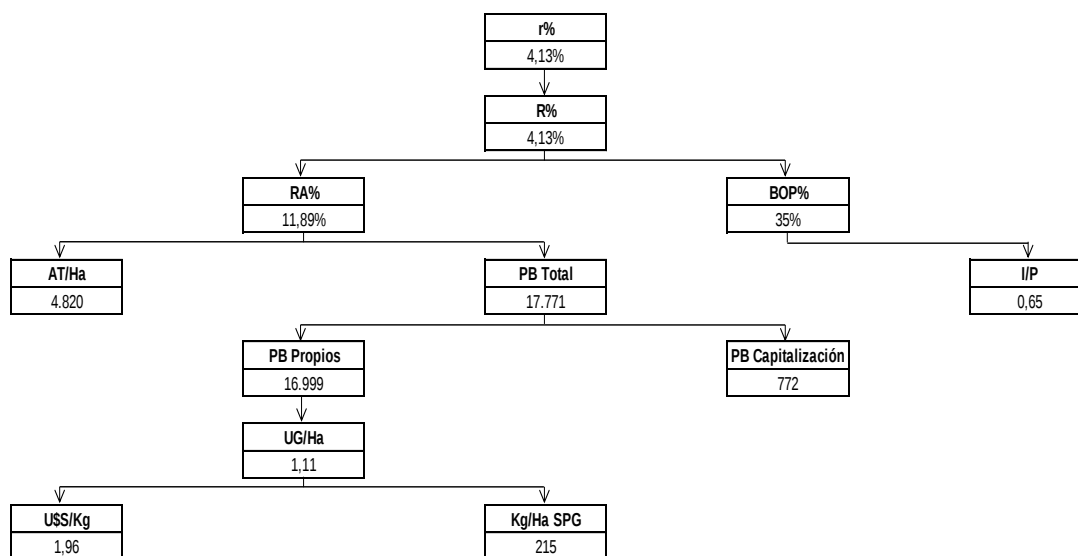
El principal Uso de fondos se relaciona a la compra de animales, siendo el 37%. Le siguen retiros (12%), compra de motocultivador (7%) y compra de balanza (5%), entre otros.

El cuadro detallado de Fuentes y Usos se puede consultar el Anexo I.

6.1.7.6 ÁRBOL DE INDICADORES

Los indicadores de resultado global muestran resultados positivos tanto para la Rentabilidad económica como patrimonial, algo destacable para cualquier empresa. La ausencia de recursos ajenos ocasiona que ambas rentabilidades se sitúen en el mismo valor. A continuación se detalla el Árbol de indicadores del predio durante el ejercicio.

Figura N° 5: Árbol de indicadores



Referencias: r%: Rentabilidad patrimonial; R%: Rentabilidad económica; RA%: Rotación de activos; BOP%: Beneficio de operación; AT: Activo total; PB: Producto bruto; I/P: Relación Insumo/producto; UG: Unidades ganaderas.

La rentabilidad económica se explica por la Rotación de activos y Relación I/P menor de 1, determinando un Beneficio de operación positivo. Observando la Relación I/P se visualiza un desempeño favorable para la empresa, logrando un efecto multiplicador sobre los insumos por parte de los procesos de obtención del producto. Sin embargo, en una visión holística del análisis debe considerarse el desglose de los componentes de este indicador por separado. Durante el ejercicio hubo un proceso de liquidación del stock propio, el cual se vio amortiguado por un efecto precio en la valorización de los animales, apreciándose sobre el final del ejercicio y repercutiendo favorablemente sobre el Producto bruto, si bien esto es deseable, debe considerarse en el análisis ya que al ser relacionado con los Costos de producción, podrían ocasionar un efecto de enmascaramiento sobre éstos.

En lo que respecta al área productiva, se trabaja con cargas de 1,11UG/ha, alcanzándose resultados de 215 kg de carne/ha, lo que se traduce en 194 kg/UG.

6.1.8 ANÁLISIS VERTICAL

En el siguiente cuadro se presentan los indicadores del ejercicio 2021-22 respecto a la información recabada por López-Pérez et al. (2022) para los ejercicios 2018-19 y 2019-20. No se tuvo acceso a los datos del ejercicio 2020-21 para incluirlo en el presente análisis.

Cuadro N° 14: Análisis vertical (Indicadores)

Indicadores Productivos	2018-19	2019-20	2021-22
Dotación (UG/ha)	0,70	0,77	1,11
Producción (kg carne/ha)	165	142	215
Resultado Económico			
PB/ha (U\$S)	310	213	573
Relación I/P	0,93	1,30	0,65
Resultado Global			
lcp/ha (U\$S)	22	-71	199
INF/ha (U\$S)	171	90	264

Referencias: UG: Unidades ganaderas; PB: Producto bruto; I/P: Insumo/producto; lcp: Ingreso de capital propio; INF: Ingreso Neto Familiar.

Se aprecia un aumento del 50% de la Dotación en UG/ha, así como una mayor producción de kg de carne/ha en el orden del 30 y 51% con respecto al ejercicio 2018-19 y 2019-20 respectivamente. De esta forma se puede inferir que el aumento de producción física en kg de carne se sustenta en el aumento de carga animal, ambas de similares proporciones.

En el área económica se observan importantes aumentos del Producto Bruto, siendo 85% superior respecto al ejercicio 2018-19 y del 169% superior respecto a 2019-20, obteniéndose mejoras en la Relación I/P.

A nivel global se observa una mejora en valores corrientes del lcp, repercutiendo también sobre el INF. Con respecto al ejercicio 2018-19, el INF crece en el orden del 54%, mientras que el lcp aumenta 177 U\$S/ha. Si se comparan los valores obtenidos con el ejercicio 2019-20, el lcp que se encontraba en valores negativos, aumentó un total de 270 U\$S/ha, mientras que el INF triplica su valor durante el mismo período.

El lcp negativo, así como la Relación I/P mayor a 1, reflejan que los CE superaron los valores obtenidos de PB durante el ejercicio 2019-20, situación revertida para el 2021-22 a partir del aumento de producción en kg de carne/ha y mejor precio de venta obtenido.

En el Cuadro N° 15 se detalla la estructura de CE obtenida durante los tres ejercicios para valores corrientes. A pesar de un incremento del 30 y 35% del total de costos respecto a 2018-19 y 2019-20, durante el ejercicio en estudio el resultado global es positivo medido en IK o lcp.

Cuadro N° 15: Análisis vertical (Costos)

Estructura de costos	2018-19 (*)		2019-20 (*)		2021-22	
	U\$S/ha SPG	%	U\$S/ha SPG	%	U\$S/ha SPG	%
Mano de obra	205	68,8%	179	62,6%	88	22,7%
Alimentación	10	3,4%	28	9,8%	102	26,4%
Sanidad y reproducción	6	2,0%	2	0,7%	12	3,2%
Combustible	9	3,0%	9	3,1%	14	3,5%
Servicios	12	4,0%	14	4,9%	20	5,3%
Impuestos y comisiones	19	6,4%	14	4,9%	85	22,0%
Depreciación y mantenimiento	37	12,4%	40	14,0%	64	16,6%
Otros	0	0,0%	0	0,0%	1	0,3%
Total	298	100%	286	100%	386	100%

Fuente: (*): López-Pérez et al. (2022).

En los que respecta a la evolución de la estructura de costos, se encuentran grandes variaciones en algunos rubros como Mano de obra, Alimentación e Impuestos y comisiones. Partiendo como el principal rubro y con diferencia, la Mano de obra desciende hasta el segundo lugar, disminuyendo un 57%. Esto podría explicarse debido a que en la actualidad el sistema PRV se encuentra completamente instalado, construyéndose en ejercicios anteriores con mano de obra propia del establecimiento, siendo un componente de éstos inversión.

El aumento del rubro Alimentación puede explicarse en el crecimiento del 50% que ha tenido el stock animal respecto del ejercicio 2019-20, destinando un mayor nivel de recursos para la producción de reservas forrajeras y compra de suplementos. Este factor influye también en Impuestos y comisiones, encontrándose dentro de éstos el pago de comisiones de compra y venta de animales. La depreciación y el mantenimiento crecen 73% fundamentalmente debido a la incorporación de un motocultivador y balanza durante el ejercicio. No se observaron grandes variaciones en rubros Sanidad y reproducción, Combustible y Servicios.

6.1.9 ANÁLISIS HORIZONTAL

En el cuadro siguiente se presentan los datos del predio y el *Monitoreo de empresas ganaderas* del IPA (2022) para establecimientos de ciclo completo y región Este-Noreste-Centro durante el ejercicio 2021-22.

Cuadro N° 16: Análisis horizontal (Indicadores)

Descriptivos	La Pota	IPA
Índice CONEAT	90	88
Superficie (ha)	31	1.112
% Mejoramientos	89%	19%
Mano de Obra (EH)	0,369	3
Productivos		
Dotación (UG/ha)	1,11	0,72
Tasa de extracción (% en kg)	115%	45%
% Marcación o destete	80%	81%
kg carne/ha	215	98
Comerciales		
U\$/kg producido	1,96	2,19
Económicos		
PB/ha (U\$)	573	251
CE/ha (U\$)	374	118
IK/ha (U\$)	199	133
Relación I/P	0,65	0,47

Referencias: EH: Equivalente hombre; UG: Unidades ganaderas; PB: Producto bruto; CE: Costos económicos; IK: Ingreso de capital; I/P: Insumo/producto.

Existen similitudes en lo que respecta a la productividad de la tierra (Índice CONEAT) pero considerables diferencias respecto a la Superficie, % Mejoramientos y Mano de obra. La Pota muestra indicadores descriptivos propios de sistemas más intensivos.

En el área económica, partiendo en el predio de un IK/ha 50% mayor, se encuentran importantes diferencias en el PB, siendo más del doble respecto al IPA. Esto no se traduce de igual forma al IK/ha debido a los altos CE, situándose en más del triple que los datos del IPA y determinando una Relación I/P 38% mayor para el predio.

En los indicadores productivos se observan diferencias importantes, partiendo de una Dotación 40% mayor al promedio, se obtienen el doble de kg de carne/ha producidos. Estas diferencias se observan también en la Tasa de extracción (% en kg), alcanzando en el predio valores 155% mayores.

La empresa obtiene un Precio de venta por kg producido 12% menor al promedio. Aun con estas deficiencias comerciales, el PB de La Pota duplica los valores de las empresas del Monitoreo, explicándose fundamentalmente por los resultados productivos obtenidos.

6.1.10 ANÁLISIS PARCIAL

Margen bruto

Los Cuadros N° 17 y 18 presentan información referida al cálculo de Margen bruto sobre costos directos tanto de la producción propia de animales como la capitalización.

Cuadro N° 17: Margen bruto propios

Indicadores	U\$S
MB Propios	14.280
MB Propios/UG	355
PB Propios	16.999
CD Propios	2.720

Referencias: MB: Margen bruto; UG: Unidades ganaderas; PB: Producto bruto; CD: Costos directos.

Cuadro N° 18: Margen bruto capitalización

Indicadores	U\$S
MB Capitalización	601
MB Capitalización/UG	80
PB Capitalización	772
CD Capitalización	171

Referencias: MB: Margen bruto; UG: Unidades ganaderas; PB: Producto bruto; CD: Costos directos.

Utilizando el Margen Bruto (MB) como herramienta de diagnóstico parcial, se observa que la producción propia de bovinos, aún con costos mayores, supera ampliamente a la capitalización como rubro contribuyente a solventar los costos indirectos del establecimiento.

Dentro de los Costos Directos (CD) asociados a la producción propia de bovinos se incluyen comisiones e impuestos de compra y venta de ganado (77%), sanidad y reproducción (13%), suplementación (8%) y fletes de animales (2%). Los CD de la capitalización se corresponden con el 50% de la suplementación para esos animales, de acuerdo a lo establecido con el propietario de los animales.

A partir del MB/UG, se observa que la producción propia tiene una contribución 344% mayor que la capitalización en función de la dotación promedio durante el ejercicio. Si bien el MB de la capitalización es menor a la producción propia, este sistema permitió mantener la dotación, a pesar de las ventas y sin necesidad de destinar recursos para la compra de animales, cuyo precio además evolucionó al alza.

Análisis comercial

A continuación, se presentan datos del desempeño comercial y productivo de animales adquiridos por el predio en función de los diferentes proveedores.

Cuadro N° 19: Resultados según proveedor

Origen	N° Animales	kg compra	U\$/kg compra	kg venta	U\$/kg venta	Tiempo (días)	Ganancia kg/día	Margen U\$/año
Proveedor 1	12	165	2,42	346	2,15	487	0,336	393
Proveedor 2	5	187	2,00	250	2,23	208	0,303	265
Proveedor 3	3	77	1,90	281	2,30	529	0,385	398
Remate pantalla	6	143	2,33	193	2,70	163	0,307	336

A partir del análisis comparativo se visualiza que los animales provistos por el Proveedor 3, en promedio, logran mejores ganancias de peso y margen de comercialización, seguido por los del Proveedor 1. Debe ser considerado también el tiempo de permanencia en el establecimiento ya que en ambos casos se trata de ciclos largos y mayores a un año. Por ello, al expresar los márgenes en una misma unidad de tiempo (U\$/año) se comprueba la conveniencia del proveedor 3, seguido por el 1.

Se debe destacar que mediante este análisis únicamente se estudian aspectos comerciales, siendo que existen costos y aspectos diferenciales en función del peso y edad de los animales como por ejemplo la suplementación, mano de obra y dedicación, entre otros, los cuales podrían afectar los márgenes finales.

Por otro lado, también deben considerarse los montos de inversión a ser desembolsados, así como el costo de oportunidad del capital invertido durante el período. Son destacables las acciones tomadas en materia de política comercial, actuando proactivamente en función de las oscilaciones de precio del mercado y las necesidades familiares, viéndose reflejado durante el ejercicio en las ventas de terneros por pantalla, adelantando retiros de capital, así como el ingreso de animales a capitalizar, sin necesidad de destinar recursos para la compra.

6.1.11 FORTALEZAS Y DEBILIDADES

Del diagnóstico realizado previamente se resumen las principales fortalezas y debilidades halladas en el ejercicio 2021-22.

Fortalezas:

- Ubicación y accesos. Cercanía a centros poblados con variada oferta de insumos y servicios, accediéndose directamente con vehículos convencionales y transporte de carga.
- Tenencia de la tierra en propiedad.
- Registros del sistema. Detalle amplio sobre datos del sistema.
- PRV. Sistema completamente instalado y en funcionamiento con flexibilidad en el manejo de los principios y aplicaciones.
- Indicadores físicos. kg carne/ha y tasa de extracción (% en kg) ampliamente superiores a los comparados, con dotaciones altas.
- Mejora de los indicadores económicos y de resultado global: PB/ha, relación I/P, lkp/ha y r%.
- Política comercial. Toma de decisiones con respecto a las oscilaciones de precios del mercado para la compra-venta de animales y decisiones de inversión.
- Conocimiento técnico. Ambos productores son veterinarios y cuentan con redes de intercambio entre productores y técnicos de la zona.

Debilidades:

- Escala. Escasa superficie explotada. Lotes reducidos de animales que no siempre se pueden comercializar a través de los mejores canales de venta, entre otros.
- Costos económicos. Costos ampliamente superiores respecto a los predios comparados.
- Precios de venta. Precio obtenido por kg producido menor respecto a los comparados.

6.2 PROYECCIONES

A partir de la producción de carne y dotación encontrada durante el diagnóstico, se propone limitar las categorías para realizar solamente recría e invernada incompleta de novillos, prescindiendo de vacas de cría, vaquillonas y terneros/as. El sistema propuesto se basa en la compra de 40 animales de 200 kg durante el otoño para ser comercializados con 350 kg durante el verano. De esta forma se busca manejar un lote mayor de animales, homogéneo en cuanto a peso y edad, planificando la evolución de los requerimientos conforme a la producción de forraje natural, permitiendo disminuir la carga previo a estaciones de menor producción pastoril.

En el Cuadro N° 20 se detalla la evolución de stock y dotación por estación proyectada.

Cuadro N° 20: Stock por estación proyectado (N° Animales y UG)

Categorías	Invierno	Primavera	Verano	Otoño
Novillo de 2 a 3 años	0	40	40	0
Novillo de 1 a 2 años	40	0	0	40
Total animales	40	40	40	40
Dotación (UG)	26	40	40	26
UG/ha	0,87	1,33	1,33	0,87

Referencias: UG: Unidades Ganaderas.

En promedio se terminarán manejando 33 UG por estación y 1,10 UG/ha, parámetros similares al ejercicio diagnóstico.

Para evaluar económicamente las propuestas de cambio se utilizaron precios promedios del diagnóstico para la compra y venta de animales, ya sea para los indicadores del diagnóstico (Cuadro N° 21) como los proyectados. De esta forma se mitigó el impacto del precio sobre los resultados obtenidos, evitando determinar la conveniencia o no de una alternativa por un mero efecto de valorización.

Cuadro N° 21: Indicadores diagnóstico (precios promedio)

Indicadores Iniciales	U\$S
PB Propios	12.282
PB Capitalización	716
PB Total	12.997
PB Total/ha	419
CD Propios	2.995
CD Capitalización	171
CD Total	3.166
CD Total/ha	102

Referencias: PB: Producto Bruto; CD: Costos Directos.

A continuación, se resume el presupuesto parcial con el detalle de las ventajas y desventajas de la propuesta en base a la producción de bovinos propia en su totalidad comparado con los resultados del diagnóstico.

Cuadro N° 22: Ventajas y desventajas producción propia

Descripción de la propuesta: Recría de 40 novillos desde 200 a 350 kg (producción propia).			
VENTAJAS (U\$S)		DESVENTAJAS (U\$S)	
PB Proyectado	13.223	CD Proyectado	2.882
kg carne/ha	200	Sanidad	266
		Comisiones e impuestos	1.714
		Fletes	343
		Suplementación propios	560
CD Inicial	3.166	PB Inicial	12.997
CD Propios	2.995	kg carne/ha	215
CD Capitalización	171		
Total Ventajas	16.389	Total Desventajas	15.879

Referencias: PB: Producto Bruto; CD: Costos Directos.

Para la propuesta de producción propia el PB aumenta cerca del 2% y los CD disminuyen 9%. Existen factores no contemplados en el análisis que podrían favorecer la situación planteada, como el hecho de comercializar lotes de mayor número de animales y su posibilidad de mejorar los canales de comercialización, así como una potencial reducción de costos en la producción de reservas forrajeras debido a la adecuación de la carga a la producción estacional de forraje, además de facilidades en el manejo de una categoría única, entre otras. De acuerdo a la evaluación, la proyección sería conveniente por U\$S 510.

En el cuadro siguiente se evalúan las ventajas y desventajas de la misma propuesta utilizando completamente el modelo de capitalización.

Cuadro N° 23: Ventajas y desventajas capitalización

Descripción de la propuesta: Recría de 40 novillos desde 200 a 350 kg (capitalización).			
VENTAJAS (U\$S)		DESVENTAJAS (U\$S)	
PB Proyectado	5.755	CD Proyectado	280
kg carne/ha	200	Suplementación capitalización	280
CD Inicial	3.166	PB Inicial	12.997
CD Propios	2.995	kg carne/ha	215
CD Capitalización	171		
Total Ventajas	8.921	Total Desventajas	13.277

Referencias: PB: Producto Bruto; CD: Costos Directos.

El sistema en base a capitalización obtiene un PB 56% menor al diagnóstico y una reducción del 91% de los CD. También existen factores favorables no contemplados en la evaluación como los anteriormente descriptos para la producción propia, además del escaso monto de capital a invertir, ya que la compra de animales corresponde al socio propietario. Las ventajas son U\$S 4.356 menores que las desventajas, resultando una propuesta no conveniente.

7 CONCLUSIONES

El estudio realizado permitió conocer características de la estructura, objetivos y funcionamiento del establecimiento “La Pota” durante el ejercicio 2021-22, siendo analizados posteriormente en base a sus resultados obtenidos.

Con respecto a ejercicios anteriores, mejoraron los indicadores globales y de resultado económico, destacándose el producto bruto. Esto ocasiona mejoras en la relación I/P, aunque no de la misma magnitud debido al aumento de los costos.

La producción de reservas forrajeras para el invierno y suplementación sitúan a la alimentación como el principal rubro de costos, mientras que la mano de obra, ocasionada fundamentalmente por el ficto familiar, ha disminuido su ponderación en el último tiempo hasta el segundo lugar, conforme se terminó de instalar el sistema PRV. Le siguen costos asociados a la creciente dotación animal, como los impuestos y comisiones de compra-venta.

El aumento de dotación durante los últimos ejercicios se vio acompañado de una mejora en la producción de kg de carne/ha, las mejoras en el producto bruto pueden explicarse por los resultados físicos logrados, a pesar de la deficiencia en los precios de venta obtenidos.

La producción propia de bovinos tiene una contribución ampliamente superior respecto a la capitalización para solventar los costos indirectos, dentro de los cuales se encuentran mano de obra y producción de reservas forrajeras, ambos de gran importancia en la estructura de costos.

Evaluable los márgenes comerciales y tiempo de permanencia en el predio fue posible identificar los proveedores de animales que han tenido mejor desempeño. El sistema productivo implementado por La Pota, en base al PRV, permite a un predio familiar de pequeña escala alcanzar resultados ampliamente favorables en la comparación con otros sistemas, destacándose por sus indicadores físicos, los cuales logra traducir en resultados económicos. Se debe considerar además que esta situación se produce en un marco climático de déficit hídrico.

Bajo un proceso de liquidación del stock propio y utilizando precios corrientes, la valorización creciente de los animales repercutió favorablemente sobre los indicadores del ejercicio. Este efecto precio también puede observarse en las diferencias encontradas respecto a los indicadores de evaluación de alternativas, calculados en base a precios promedio.

Estas variables externas tuvieron gran repercusión sobre los resultados de las empresas agropecuarias como sistemas microeconómicos abiertos que son.

La propuesta de cambio en el sistema productivo logra aumentar el producto bruto y disminuir los costos directos, ocasionando que esta alternativa sea conveniente, al tratarse de una evaluación parcial existen factores no contemplados que podrían incluso favorecer la propuesta de cambio.

8 BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, J., y Correa, P. (2011). Diagnóstico de la explotación agropecuaria. En J. Álvarez y O. Falcao, *Manual de gestión de empresas agropecuarias* (2ª ed., pp. 69-91). Montevideo: Facultad de Agronomía.
- Álvarez, J., y Falcao, O. (2011). *Manual de gestión de empresas agropecuarias* (2ª ed.). Montevideo: Facultad de Agronomía.
- Asociación de Consignatarios de Ganado. (s.f.). *Promedio de precios semanales de hacienda*. Recuperado de <https://acg.com.uy/>.
- Crempien, C. (2014). *Antecedentes técnicos y metodología básica para utilizar en presupuestación en establecimientos ganaderos* (2ª ed.). Buenos Aires: Hemisferio Sur.
- Dirección General de Recursos Naturales Renovables. (s.f.). *Consulta CONEAT*. Recuperado de <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/tramites-y-servicios/servicios/consulta-coneat>.
- Google Earth. (2023a). *Uruguay* [Mapa]. Recuperado de <https://earth.google.com/web/@-32.5900342,-56.24996802,-148.84730444a,1085189.91108522d,35y,0h,0t,0r>
- Google Earth. (2023b). *Departamento de San José* [Mapa]. Recuperado de <https://earth.google.com/web/@-34.39167642,-56.62155735,-21.51273565a,282693.86110056d,35y,0.00000002h,0t,0r>
- Huirne, R.B.M. y Dijkhuizen, A.A. (1997). Basic methods of economic analysis. En A.A. Dijkhuizen y R.S. Morris, *Animal Health Economies: principles and applications* (pp. 25-39). Sydney: University of Sydney.
- Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. (s.f.). *Registro de lluvias. Precipitación y evaporación*. Recuperado de <http://www.inia.uy/gras/Clima/registros-de-lluvias/Precipitaci%C3%B3n-y-evaporaci%C3%B3n>.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. (2002). *Composición de alimentos para rumiantes*. Recuperado de https://www.produccion-animal.com.ar/tablas_composicion_alimentos/01-alimentos_rumiantes.pdf.
- Instituto Plan Agropecuario. (s.f. a). *Calculadora de carga*. Recuperado de <https://www.planagropecuario.org.uy/web/calculadora-de-carga.html>.
- Instituto Plan Agropecuario. (s.f. b). *Visualizador de crecimiento de pasturas iPasto*. Recuperado de <https://ipasto.planagro.uy/public/seguimiento>.

- Instituto Plan Agropecuario. (2022). *Síntesis de resultados del Programa de Monitoreo de Empresas Ganaderas*. Recuperado de https://www.planagropecuario.org.uy/uploads/monitoreos/37_Monitoreo_Empresas_Ganaderas_21_22.pdf.
- Instituto Uruguayo de Meteorología. (s.f.). *Gráficas estadísticas pluviométricas. Climatología 1991-2020*. Recuperado de <https://www.inumet.gub.uy/clima/estadisticas-climatologicas/graficas-estadisticas-pluviometricas>
- López-Pérez, M.B., Benítez, G., Guedes, E., Monteverde, S., y Dieguez, F. (2022). Caracterización de los resultados productivos y económicos en establecimientos de ganadería vacuna y ovina con sistemas de pastoreo racional Voisin en Uruguay. *Archivos Latinoamericanos de Producción Animal*. 30 (3), 253 -262
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (2022). *Consejos de Salarios y Negociación Colectiva. Grupo 22*. Recuperado de <https://www.gub.uy/ministerio-trabajo-seguridad-social/tematica/grupo-madre-4>.
- Mora, V., y Pezzani, F. (2018). Relevamiento de sistemas de pastoreo no tradicional en Uruguay. En *Congreso Asociación Uruguaya de Producción Animal*, (Vol. IV, p. 165) AUPA: Tacuarembó. Recuperado de <http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/9004/1/AUPA-2018-Resumen-Lema.pdf>
- Nin, A. y Freiría, H. (1994). *Introducción a la gestión de empresas agropecuarias*. Montevideo: Facultad de Agronomía, UDELAR.
- Pinheiro Machado, L.C. (2011). *Pastoreo Racional Voisin. Tecnología agroecológica para el tercer milenio*. Buenos Aires: Hemisferio Sur.
- Rivera, C. (2013). *Gestión y análisis de empresas agropecuarias*. Montevideo: Hemisferio Sur.
- Stoner, J. y Wankel, C. (1989). *Administración* (3ª ed.). Naucalpan de Juárez: Prentice-Hall Hispanoamericana.

9 ANEXO I. Estados contables

BALANCE INICIAL "LA POTÁ" AL 1/7/2021			
ACTIVOS TOTALES	146.662	PASIVOS TOTALES	146.662
Circulantes	21.618	Pasivos exigibles totales	0
Disponibles	0	Exigibles a corto plazo	0
Exigible	0	Exigibles a largo plazo	0
Realizable	21.618		
Novillos	18.655		
Fardos	2.671		
Animales para venta (% capitalización)	291		
		No exigible (Patrimonio)	146.662
Fijos	125.044		
Semovientes	6.909		
Vacas	3.305		
Vaquillonas	364		
Terneras	356		
Terneros	2.884		
Maquinaria y equipos	13.381		
Tractor Ford 5610 4x4	12.000		
Lector Baqueano	781		
Sembradora pendular	600		
Tierra y mejoras	104.754		
Tierra y otras mejoras agrícolas pasivas	98.983		
Sistema PRV	5.771		

BALANCE FINAL "LA POTÁ" AL 30/6/2022			
ACTIVOS TOTALES	152.164	PASIVOS TOTALES	152.164
Circulantes	21.449	Pasivos exigibles totales	0
Disponibles	9.081	Exigibles a corto plazo	0
Exigible	0	Exigibles a largo plazo	0
Realizable	12.368		
Novillos	9.281		
Fardos	2.671		
Animales para venta (% capitalización)	415		
		No exigible (Patrimonio)	152.164
Fijos	130.715		
Semovientes	10.904		
Vacas	3.833		
Vaquillonas	2.718		
Terneras	190		
Terneros	4.163		
Maquinaria y equipos	15.939		
Tractor Ford 5610 4x4	12.000		
Motocultivador	1.500		
Balanza Baqueano Exacta	1.104		
Lector Baqueano	735		
Sembradora pendular	600		
Tierra y mejoras	103.872		
Tierra y otras mejoras agrícolas pasivas	98.983		
Sistema PRV	4.889		

ESTADO DE RESULTADOS 2021-22			
PRODUCTO BRUTO (U\$S)	17.771	COSTOS (U\$S)	11.588
Producto Bruto Propios	16.999	Costos económicos	11.588
Ventas	30.523	Alimentación	3.060
A faena	19.604	Servicios contratados	1.766
Pantalla	10.569	Insumos	905
Otras	350	Suplementos	389
Compras	8.144	Mano de obra	2.626
Diferencia de inventario	-5.379	Ficto	2.000
Consumo de vacunos	0	Salarios	544
		BPS	81
Producto Bruto Capitalización	772	Impuestos y comisiones	2.545
%Ventas	648	Comisiones	1.284
Variación Animales para venta (% capitalización)	124	Ventas	800
		Caja Rural	461
		Depreciación y mantenimiento	1.929
		Alambrado	652
		Agua	624
		Infraestructura	486
		Balanza	96
		Lector	46
		Maquinaria	24
		Servicios	613
		UTE	561
		Fletes	51
		Combustible	409
		Sanidad y reproducción	367
		Otros	40
		Costos financieros	0
		Intereses	
		Renta	
		IK=	6.183
		lkp=	6.183
		INF=	8.183

FUENTES	U\$S	USOS	U\$S
Ventas a faena	19.604	Compras de animales	8.144
Ventas por pantalla	10.569	Retiros	2.681
Ingresos capitalización	648	Compra Motocultivador	1.500
Otras Ventas	350	Compra Balanza Baqueano Exacta	1.200
TOTAL	31.171	Servicios de siembra	827
		Semillas	794
		Servicios de corte y enfardado	774
		Comisión venta por pantalla	634
		UTE	561
		Salarios	544
		Comisión venta a faena	534
		Caja Rural	461
		Gasoil	403
		Imeba	356
		Raciones	343
		Tejido caniles	235
		Tejido metálico	144
		INAC	125
		Arreglos red de agua y bebederos	123
		Arreglo Molino	120
		Comisión compra	115
		Azospirillum	111
		Malla electrosoldada	107
		Impuesto 1% Venta pantalla	106
		Doramectina	91
		Asesoramiento agronómico	84
		BPS	81
		Análisis de suelo	81
		Válvulas con bolla	79
		INIA	71
		Vacunas Enfermedades Clostridiales	63
		Ivermectina + Closantel	57
		Protocolos inseminación y genética	55
		Tasa sanidad	53
		Certificados Sanitarios	53
		Flete compras animales	51
		Accesorios red de agua	51
		Suplementos	46
		Caravanas repelentes mosca	44
		MEVIR	36
		Cinta pato	32
		Fipronil pour on	30
		Aceite 15W40	24
		Cipermetrina pour on	16
		Accesorios válvulas con bolla	12
		Ricobendazole	11
		Varillas para alambrado eléctrico	10
		Nafta	6
		Tanza	4
		Guantes de cuero	4
		TOTAL	22.089
		Saldo caja	9.081

10 ANEXO II. Indicadores productivos

Dotación (UG/ha): $\frac{\text{Unidades Ganaderas totales}}{\text{Hectáreas SPG}}$

Vacunos propios (UG promedio): 29

Vacunos ajenos a capitalizar (UG promedio): 4

Hectáreas SPG: 30

$$\frac{29+4}{30} = 1,1 \text{ UG/ha}$$

Relación Novillo/Vaca de cría: $\frac{\text{Novillos totales}}{\text{Vacas de cría}}$

Novillos de 1 a 2 años iniciales: 16

Novillos de 2 a 3 años iniciales: 12

Vacas de cría iniciales: 5

$$\frac{16+12}{5} = 6$$

Novillos de 1 a 2 años finales propios: 3

Novillos de 1 a 2 años finales capitalización: 1

Novillos de 2 a 3 años finales propios: 6

Novillos de 2 a 3 años finales capitalización: 2

Vacas de cría finales: 4

$$\frac{3+1+6+2}{4} = 3$$

Tasa de extracción (% en kg): $\frac{\text{Kg vendidos} + \text{kg consumidos}}{\text{Kg del stock inicial}} * 100$

Kg vendidos propios: 15.534

Kg vendidos capitalización: 877

Kg consumidos: 0

Kg del stock inicial propios: 13.730

Kg del stock inicial capitalización: 510

$$\frac{(15534+877)+0}{13730+510} * 100 = 115$$

% Marcación o destete: $\frac{\text{Nº terneros/as destetados}}{\text{Nº de vientres entorados}} * 100$

Terneros/as destetados: 4

Vientres entorados: 5

$$\frac{4}{5} * 100 = 80\%$$

% Parición: $\frac{\text{Nº de terneros/as nacidos}}{\text{Nº de vientres entorados}} * 100$

Terneros/as nacidos: 4

Vientres entorados: 5

$$\frac{4}{5} * 100 = 80\%$$

kg carne/ha: $(\text{Kg vendidos} - \text{kg comprados} + \text{kg consumidos} +/- \text{kg de diferencia de stock}) / \text{Hectáreas SPG}$

Kg vendidos propios: 15.534

Kg vendidos capitalización: 877

Kg comprados propios: 3.669

Kg comprados capitalización: 2.935

Kg consumidos: 0

Kg de diferencia de stock propios: -5.912

Kg de diferencia de stock capitalización: 2.540

Hectáreas SPG: 30

$$\frac{(15534+877)-(3669+2935)+0-5912+2540}{30} = 215$$